

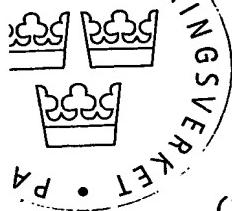
PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

**Intyg
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) *Sökande* *Eco Lean Research & Development AS, Köpenhamn DK*
Applicant (s)

(21) *Patentansökningsnummer* **0302630-9**
Patent application number

(86) *Ingivningsdatum* **2003-10-02**
Date of filing

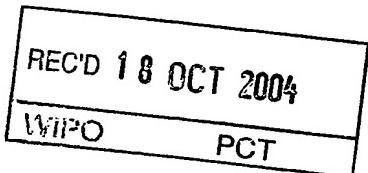
Stockholm, 2004-09-30

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Gunnilla Larsson
Gunnilla Larsson

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



SEARCHED INDEXED
COPY

AWAPATENT AB

Kontor/Handläggare
Helsingborg/Malin Larsson/MALECO LEAN RESEARCH &
DEVELOPMENT A/S
AnmälningssnrVar referens
SE-21000535

2003-10-02

Huvudfakten Kassan

1

FÖRPACKNINGSSÄMNE OCH FÖRPACKNING FRAMSTÄLLD DÄRAV

TEKNIKENS OMRÅDE

Föreliggande uppfinning avser ett förpackningsämne innehållande en bottenbildande vägg samt två mot varandra stående sidoväggar, vilka väggar är förbundna med varandra utmed begränsningslinjer för bildande av ett väsentligen plant förpackningsämne. Uppfinningen avser även en förpackning som är åstadkommen genom fyllning av ett dylikt förpackningsämne.

10

TEKNIKENS BAKGRUND

Ett förpackningsämne och framför allt en förpackning av det inledningsvis angivna slaget är känt genom exempelvis WO 99/41155 som beskriver en förpackning av kollapsande slag innehållande tre väggsidor, varav två bildar mot varandra stående sidoväggar och en tredje bildar en bottenvägg. Väggarna som består av ett flexibelt plastmaterial är böjliga samt förbundna med varandra för avgränsning av en kammar vars volym beror av väggarnas inbördes läge. I sitt ofyllda tillstånd är förpackningen och därmed dess förpackningsämne plant.

Den enklaste typen av förpackningsämne utgörs av en rätvinklig geometri. I det fall ett bärorgan skall anordnas i ett sådant rätvinkligt förpackningsämne sker detta genom att ett handtagsbildande hörn eller sidoparti i förpackningsämnets avgränsas medelst ett förbindningsparti. Detta innebär att kammarna i en av förpackningsämnets formad förpackning istället för att erhålla en symmetrisk och därmed välbalanserad geometri får en asymmetrisk geometri. En fylld förpackning som har en sådan asymmetrisk kammar har en viss tendens att under användning vilja tippa framåt eftersom tyngdpunkten är

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

2

Huvudfoten Kassan

förskjuten till en position framför förpackningsämnets centrumaxel. Tendensen till tippning innebär även att den flexibla förpackningen, som genom sin kollapsande konstruktion saknar styvhet, i vissa fall kan tendera att i sin framkant sänka samman likt en fyld säck som ställs på högkant. Detta visar sig som veckbildning utmed förbindningspartiet vid i synnerhet förpackningens framkant. Denna veckbildning kan påverka förpackningens utseende. Vidare kan det ibland under långvarig oförskiktig hantering av förpackningen, under exempelvis skakig transport, uppstå nötningsskador på förpackningsmaterialet.

Problematiken med tyngdpunktsförsjutning och efterföljande veckbildning kompliceras i de fall förpackningsämnet och den därav formade förpackningen har en yttre kurvatur, såsom exempelvis den som visas i ovan omnämnda WO 99/41155. Kurvaturer, i synnerhet om dom är skarpa, ökar nämligen benägenheten för veckbildning. Vidare innebär dylika kurvaturer att mängden materialspill som uppstår vid framställning av förpackningsämnet ökar.

ÄNDAMÅL MED FÖRELGJGÄNDE UPPFINNING

Ändamålet med föreliggande uppfinning är att
tillhandahålla ett alternativt, förbättrat förpacknings-
ämne. Förpackningsämnet skall åstadkomma en väl balans-
erad förpackning av kollapsande slag med reducerad
tendens till tippning.

Ett annat ändamål med uppfinningen är att förpackningsämnet skall kunna innefatta ett handtagsparti för bildandet av ett greppvänligt handtag.

Ytterligare ett ändamål är att mängden materialspill
skall reduceras.

35 SAMMANFATTNING AV UPPFINNINGEN

För uppnående av åtminstone något av ovan nämnda ändamål samt ytterligare icke angivna ändamål som kommer

2003-10-02

Huvudfaxen Kassan

3

att framgå av den följande beskrivningen, avser föreliggande uppföring ett förpackningsämne med de i krav 1 angivna särdrag. Föredragna utföringsformer framgår av kraven 2-10. Uppfinningen avser vidare i enlighet med krav 11 en förpackning som är åstadkommen genom fyllning av ett sådant förpackningsämne.

I den fortsatta beskrivningen av uppföringen kommer en rad begrepp att användas för beskrivning av förpackningsämnets geometri. Termen begränsningslinje avser en del av förbindningspartiet. Med främre och bakre begränsningslinjer avses genomgående förpackningsämnets ytterkonturer i framkant respektive bakkant, och närmare bestämt ner till en övre gränslinje hos bottenpartiet som är anordnad väsentligen i höjd med vecket hos den W-vikta bottenbildande väggen. Med bakkant avses den sida av förpackningsämet vid vilken handtagspartiet är anordnat. Termen bottenparti avser det av den W-vikta bottenbildande väggen avgränsade partiet utmed det plana förpackningsämnets längdaxel. Med övre parti avses den övre delen av förpackningsämet som väsentligen motsvaras av det parti av en förpackning som är anordnat ovanför vätskenivån i en av förpackningsämetet framställd förpackning som är fyllt till minst 80 % av den för förpackningen avsedda volymen.

Närmare bestämt anvisas ett förpackningsämne innehållande en bottenbildande vägg samt två mot varandra stående sidoväggar, vilka väggar är förbundna med varandra utmed begränsningslinjer för bildande av ett väsentligen plant förpackningsämne, varvid förpackningsämetet uppvisar ett övre parti, ett bottenparti, ett mittenparti avgränsat av det övre partiet och bottenpartiet samt av en främre och en mellanliggande begränsningslinje, vilka partier är anordnade utmed förpackningsämnets längdaxel, samt ett handtagsparti avgränsat av den mellanliggande begränsningslinjen och en bakre begränsningslinje. Förpackningsämetet kännetecknas av att skärningspunkterna mellan den främre begränsningslinjen

+46 42 329901

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxon Kassan

4

respektive den bakre begränsningslinjen och det övre partiet och bottenpartiet utgör hörnpunkter i ett parallelogram innehållande en lutningsvinkel relativt förpackningsämnets längdaxel, vid vilket parallelogram

5 den främre begränsningslinjen bildar en i riktning mot bottenpartiet spetsig vinkel, och att den främre begränsningslinjen och den mellanliggande begränsningslinjen utmed förpackningsämnets längdaxel ger mittenpartiet en väsentligen symmetrisk, stympat konisk form.

10 Det genom skärningspunkterna bildade parallelogramet med en på det angivna sättet spetsig vinkel relativt längdaxeln i kombination med den väsentligen symmetriska stympat koniska formen på mittenpartiet medför några mycket viktiga egenskaper.

15 Den vinklade parallelogramformen hos bottenpartiet ger en kompensering för eventuell tendens hos en av förpackningsämnat framställd förpackningen att vilja tippa framåt. En fylld förpackning kan sägas inrymma en vätskepelare som dels omsluts av mittenpartiet, dels av bottenpartiet. I förpackningsämnat enligt uppförningen kan lutningsvinkeln hos parallelogramet anpassas så att tyngdpunkten hos den av mittenpartiet omslutna delen av vätskepelaren inte förflyttas till en position på den om förpackningsämnets längdaxel motstående sidan. En optimalt balanserad fylld förpackning erhålls när tyngdpunkten hos den av mittenpartiet omslutna delen av vätskepelaren sammanfaller med den av bottenpartiet omslutna delen av vätskepelaren. Lutningsvinkeln när detta inträffar beror av förpackningsämnets höjd och den tvärnittsgeometri som spänns upp i en av förpackningsämnat framställd fylld förpackning.

20 Genom att tendensen till tippning reduceras, reduceras även tendensen till veckbildning utmed förpackningens kant. Därmed blir en av förpackningsämnat framställd förpackning mer estetiskt tilltalande och risken för nötningsskador minskar.

+46 42 329901

Ink t. Patent- och reg.verket

2003 - 10 - 02

Huvudfaxen Kassan

5

Den stympat koniska formen medför även att tyngdpunkten i en av förpackningsämnet framställd förpackning blir låg, vilket innebär att förpackningen kommer att stå stadigt på ett underlag.

5 Handtagspartiet möjliggör en stor greppyta som exempelvis kan förses med en lämplig hälbild för greppning av förpackningen, eller för anordnande av en gasfyllt handtagsbildande kanal.

Den främre begränsningslinjen har företrädesvis en relativt mittenpartiet konkav kurvatur. Den konkava kurvaturen kan användas för bildande av ett hällpipsliknande kanalorgan i det övre partiet. Den konkava kurvaturen i samverkan med det stympat koniska mittenpartiet innebär såsom tidigare nämnts att tyngdpunkten i en fyllt förpackning blir låg.

Vidare är det föredraget att den främre begränsningslinjen har en mot den bakre begränsningslinjen väsentligen komplementär kurvatur. Härigenom kan två på varandra följande förpackningsämnen i en kontinuerlig bana av förpackningsämnen anordnas på ett sådant sätt att den bakre begränsningslinjen hos ett första förpackningsämne angränsar till den främre begränsningslinjen hos ett andra på det första följande förpackningsämne. Således kan mängden materialspill göras mycket låg.

25 Enligt ytterligare en föredragen utföringsform innehåller handtagspartiet ett för gasfyllning avsett handtagsbildande kanalorgan. Ett sådant kanalorgan gör en av förpackningsämnet framställd förpackning mycket greppvänlig eftersom det gasfyllda kanalorganet fungerar som ett tredimensionellt greppvänligt handtag. Vidare fungerar det som en förstyvande "ryggrad" i den slutliga förpackningen, vilket motverkar eventuell tendens till veckbildung utmed förpackningens förbindningsparti under oförsiktig hantering eller transport.

30 35 Det är även föredraget att bottenpartiet och mittenpartiet tillsammans i en av förpackningsämnet formad för-

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfoxen Kassan

6

packning avgränsar en volym motsvarande minst 80 % av den för förpackningen avsedda volym.

Det är önskvärt att förpackningsämnet innefattar ett för fyllning avsett kanalorgan som har en sträckning in mot förpackningsämnets inre, samt att detta för fyllning avsedda kanalorgan är avsmalnande i riktning mot förpackningsämnets inre. Den avsmalnande geometrin ger upphov till en tät anliggning mot det fyllorgan som är avsett att användas vid fyllning av förpackningsämnet, vilket reducerar risken för luftintrång, skumning men även spill.

Det är vidare föredraget att förpackningsämnet innefattar ett hällpipsliknande kanalorgan och att detta uppvisar ett förslutet ändparti med en rivanvisning.

Detta ändparti är helt eller delvis avgränsat från resten av det hällpipsliknande kanalorganet medelst en genom materialförtunning försvagad zon, varvid ändpartiet genom den försvagade zonen är manuellt avskiljbart från resten av det hällpipsliknande kanalorganet.

Enligt en annan aspekt av uppfinningen avser denna en förpackning åstadkommen genom fyllning av ett förpackningsämne med särdrag enligt något av kraven 1-10.

BESKRIVNING AV RITNINGAR

I det följande kommer uppfinningen att beskrivas närmare i exemplifierande syfte med hänvisning till bifogade ritningar, vilka visar en för närvarande föredragen utföringsform.

Fig 1 visar ett plant förpackningsämne i enlighet med föreliggande uppfinning.

Fig 2 visar schematiskt förpackningsämnet sett från sidan.

Fig 3 visar en del av en kontinuerlig bana med förpackningsämnen.

Fig 4 visar en fylld förpackning framställd av ett förpackningsämne enligt fig 1.

Ink t Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

7

Huvudfaxen Kassan

TEKNISK BESKRIVNING

Med hänvisning till fig 1 visas en utföringsform av ett förpackningsämne i enlighet med uppfinitionen.

Förpackningsämnnet 1 utgörs av två mot varandra stående sidoväggar 2 samt en utmed förpackningsämnets 1 nederkant mellanliggande bottenbildande vägg 3. Med hänvisning till fig 2 kan denna bottenbildande vägg 3 ordnas genom W-vikning av en kontinuerlig materialbana, varvid såväl sidoväggarna 2 som den bottenbildande väggen 3 är anordnade i ett stycke. Ett annat alternativ är att en dubbelvikt bottenbildande vägg förs in mellan två mot varandra stående sidoväggssbildande materialbanor.

Materialet kan utgöras av konventionella böjliga förpackningsmaterial av exempelvis plast. Det är dock av miljöskäl föredraget med ett förpackningslaminat innehållande ett stomskikt med ett mineralbaserat fyllmedel samt ett bindemedel av polyolefin.

Väggarna 2, 3 är sammanfogade utmed ett perifert kontinuerligt förbindningsparti 4 för bildande av ett slutet förpackningsämne 1. Det inses att förbindningspartiet 4 inte är kontinuerligt utmed hela periferin i det fall den bottenbildande väggen är anordnad genom W-vikning. Förpackningsämnnet 1 är avsett att öppnas först i samband med att det skall fyllas för skapande av en färdig förpackning 21, se fig 4. Det skall noteras att den i fig 4 visade förpackningen är mycket schematiskt ritad. Geometrin, och i synnerhet mittenpartiets och bottenpartiets form, kommer genom den kollapsande konstruktionen att bero av fyllnadsgraden. Med termen förpackning 21 avses fortsättningsvis en av förpackningsämnnet 1 åstadkommen och fylld förpackning 21. Förbindningspartiet 4 avgränsar således tillsammans med väggarna 2, 3 en kammare 22 i förpackningen 21 vars volym beror av väggarnas 2, 3 inbördes läge och därmed av förpackningens fyllnadsgrad. Detta innebär att förpackningen är av kollapsande slag. Förbindningspartiet 4 formas förtredesvis genom att de i förpackningsämnnet ingående

+46 42 329901

Ink i Patent- och reg.verket

2003-10-02

8

Huvudfaxon Kassan

väggarna 2, 3 svetsas samman. Även andra metoder är tänkbara.

Förbindningspartiet 4 kan delas upp i ett antal delar som fortsättningsvis benämns begränsningslinjer och 5 som kommer att beskrivas längre fram.

Med ny hänvisning till fig 1 är förpackningsämnet 1 i beskrivande syfte uppdelat i ett övre parti 5, ett mittenparti 6, ett bottenparti 7 samt ett handtagsparti 8. Det övre partiet 5 avser den övre delen av förpackningsämnet 1 som väsentligen motsvaras av det parti av en förpackning 21 som är anordnat ovanför vätskenivån LL i en av förpackningsämnet 1 framställd förpackning 21 som är fylld till minst 80 % av den för förpackningen avsedda volymen, se fig 4. Det inses således att det övre partiet 10 5 på grund av det böjliga förpackningsmaterialet och förpackningens kollapsande konstruktion inte avgränsas av samma linje i förpackningsämnet som i förpackningen. Vidare beror dess avgränsning av förpackningsämnets 15 geometri. Den i fig 1 visade gränsen mellan det övre partiet och mittenpartiet är därför mycket schematisk. Bottenpartiet 7 motsvarar det av den bottenbildande väggen 3 avgränsade partiet i det plana förpackningsämnet 1. Mittenpartiet 6 motsvarar det parti som avgränsas av 20 det övre partiet 5, bottenpartiet 7, en främre begränsningslinje 9 samt en mellanliggande begränsningslinje 13. Den främre begränsningslinjen 9 löper utmed förpackningsämnets 1 främre kant 11. Den bakre begränsningslinje 10 löper utmed förpackningsämnets 1 bakre kant 12. Mellan 25 den främre 9 och bakre begränsningslinjen 10 löper den mellanliggande begränsningslinjen 13 som tillsammans med den bakre begränsningslinjen 10 avgränsar handtagspartiet 8. Handtagspartiet kan således utgöra ett eget parti men även utgöra en del av det övre partiet.

Skärningspunkterna A, B, C, D mellan den främre 35 begränsningslinjen 9, det övre partiet 5, bottenpartiet 7 och närmare bestämt en övre gränslinje 23 som är anordnad väsentligen i höjd med vecket hos den W-vikta bottenbild-

2003-10-02

Huvudfaxon Kassan

9

ande väggen, samt den bakre begränsningslinjen 10 är så
 anordnade att de bildar hörnpunkter i en väsentlig
 parallelogramformig geometri som visas med streckade
 linjer. Parallelogrammet har en lutningsvinkel α relativt
 5 förpackningsämnets 1 längdaxel L. Lutningsvinkeln α är så
 anordnad att den främre begränsningslinjen 9 bildar en i
 riktning mot bottenpartiet 7 spetsig vinkel. Erforderlig
 vinkel beror bland annat av förpackningsämnets höjd och
 10 geometrin på det tvärslottet utmed längdaxeln som spänns
 upp av den bottenbildande väggen respektive sidväggarna.
 Lutningsvinkeln α kommer att diskuteras längre fram.

Med hänvisning till fig 1 och 3, har den främre
 begränsningslinjen 9 en mot den bakre begränsningslinjen
 10 väsentlig komplementär kurvatur utmed åtminstone
 15 mittenpartiets 6 utsträckning. Anledningen till detta är
 främst materialbesparing eftersom två på varandra följ-
 ande förpackningsämnen 1, 1' i en kontinuerlig bana med
 förpackningsämnen 20 kan orienteras på ett sådant sätt
 att den främre begränsningslinjen 9 hos ett första för-
 20 packningsämne 1 direkt angränsar till den bakre begräns-
 ningslinjen 10' hos ett därför följande andra förpack-
 ningsämne 1'.

Med ny hänvisning till fig 1 har den mellanliggande
 begränsningslinjen 13 en sådan utsträckning att den i
 25 samverkan med den främre begränsningslinjen 9 ger mitten-
 partiet 6 en runt längdaxeln L väsentlig symmetrisk
 form. Det symmetriska mittenpartiet 6 har genom den ovan
 nämnda kurvaturen hos den främre 9 och mellanliggande 13
 begränsningslinjen en stympat konisk form.

Den mellanliggande begränsningslinjen 13 i samverkan
 med den bakre begränsningslinjen 10 avgränsar genom
 parallelogrammet och det symmetriska mittenpartiet 6 ett
 hörn i förpackningsämnet 1 som bildar handtagspartiet 8.
 Denna yta är lätt att greppa oavsett utformning. Hand-
 30 tagspartiet 8 kan exempelvis förses med en hålbild, ej
 visad, för fingrar eller en del av handen. Förpackningen
 35 kan därför enkelt grillas likt en kanna. Handtagspartiet

2003-10-02

Huvudfaxon Kassan

10

1 kan också förses med ett kanalorgan 15 som är avsett att fyllas med luft eller annan gas i samband med att förpackningsämnet 1 fylls med sitt innehåll för bildande av en färdig förpackning. Ett sådant gasfyllt kanalorgan 5 15 bildar ett mycket greppvänligt tredimensionellt handtag. Det fungerar även som en förstyrande "ryggrad" i förpackningen som dels ger stabilitet dels motverkar eventuell tendens till veckbildning.

I det fall handtagspartiet 8 förses med ett dylikt 10 kanalorgan 15 är det fördelaktigt om handtagspartiet 8 i dess övre del även förses med ett hål 16. Detta hål 16 är i första hand tänkt att fungera som ett lyftöra i de fall förpackningarna, exempelvis vid leverans till butik, är ställda tätt inpå varandra i en transportenhet på ett 15 sådant sätt att handtagen inte är enkelt åtkomliga. I detta läge kan en enskild förpackning enkelt greppas genom att ett finger sticks in i lyftörat så att förpackningen kan lyftas.

Den främre begränsningslinjen 9 har såsom tidigare 20 nämnts en relativt mittenpartiet 6 företrädesvis konkav kurvatur. Denna konkava kurvatur bildar i samverkan med det övre partiet 5 ett hällpipsliknande kanalorgan 17 i förpackningsämnet 1 genom vilket den färdiga förpackningen 21 är tänkt att tömmas genom att den hanteras med en hällrörelse. Det hällpipsliknande kanalorganet 17 är förslutet i ett ändparti 18 genom en del av förbindningspartiet 4. Det hällpipsliknande kanalorganet 17 är liksom resten av förpackningsämnet 1 framställt av ett mineralbaserat fyllmaterial såsom krita eller talk i kombination 25 med ett bindemedel av polyolefinmaterial. Vid öppning av en färdig förpackning 21 klipps eller rivas ett yttre parti av kanalorganet 17 av, varvid kammaren 22 sätts i förbindelse med omgivningen.

I det fallet ändpartiet 18 är avsett att rivas av är 30 ändpartiet 18 helt eller delvis avgränsat från resten av det hällpipsliknande kanalorganet 17 medelst en genom materialförtunning försvagad zon 19. Den försvagade zonen

+46 42 329901

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxen Kassan

11

19 uppvisar en sådan styrka att ändpartiet 18 utmed zonen är manuellt avskiljbart från resten av det hälppipsliknande kanalorganet 17. Försvagningen kan erhållas genom värmepåverkan, tryckpåverkan eller en kombination 5 därav. En dylik påverkan medför nämligen att den föredragna materialsorten erhåller en sprödhets som gör det rivbart.

Förpackningsämnet 1 innehållar också i sitt övre parti 5 ett för fyllning avsett kanalorgan 14. Kanalorganet 14 har såsom visas i fig 1 en sträckning in i förpackningsämnet 1. Denna sträckning är företrädesvis något avsmalnande i riktning in mot förpackningsämnets inre. Kanalorganet 14 är förslutet genom en del av förbindningspartiet 4. I samband med fyllning öppnas det 15 upp för penetration av ett fyllorgan, ej visat, varefter det åter försegglas. Det skall således noteras att förpackningsämnet 1 genom förbindningspartiet är helt förslutet fram till det att det skall fyllas med sitt innehåll för bildande av en förpackning. Ett en gång 20 sterilt förpackningsämne behöver således inte steriliseras på nytt i samband med fyllningen.

Såsom nämnts ovan är förpackningsämnen 1 framställda av kontinuerliga materialbanor för bildande av en kontinuerlig bana med förpackningsämnen 20, se fig 3. 25 Förpackningsämnen 1 är anordnade sida vid sida på ett sådant sätt att den främre begränsningslinjen 9 i ett första förpackningsämne 1 är anordnad i direkt angränsning till den bakre begränsningslinjen 10' i ett andra på det första följande förpackningsämne 1'. Den främre begränsningslinjen 9 bör således, liksom tidigare har nämnts, ha samma kurvatur som den bakre begränsningslinjen 10 utmed åtminstone mittenpartiets 6 utsträckning. Förbindningspartiet 4 formas såsom tidigare nämnts företrädesvis genom svetsning.

30 Innan den härvid formade kontinuerliga banan med förpackningsämnen 20 rullas upp på en rulle för vidare leverans sker en utstansning av överflödigt material

35

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxes Kassan

12

mellan två på varandra följande förpackningsämnens.
Exempel på överflödigt material är material mellan
bottenpartierna 7, material mellan de övre partierna 5
samt material i hålet 16 som bildar lyftörat. Mängden
5 materialspill och dess position beror givetvis av för-
packningsämnets kontur. Stansningen sker företrädesvis
genom att den kontinuerliga banan med förpackningsämnens
passerar en rullstans.

Med hänvisning till fig 4 visas en fyllt förpackning
10 21 som är framställd av ett förpackningsämne 1 i enlighet
med beskrivningen ovan.

Förpackningen 21 innefattar en kammare 22 som
huvudsakligen är avgränsad av förbindningspartiet 4, dvs
begränsningslinjerna 9, 10, 13 och de i förpackningen
15 ingående väggarna 2, 3. Kammaren 22 har en maximal volym
som överstiger den volym som förpackningen 21 är avsedd
för. Detta krävs eftersom förpackningsmaterialet är
böjligt och förpackningen 21 är av kollapsande slag. Vid
öppning av förpackningen 21, vilket sker genom att en del
20 av det hällpipsliknande kanalorganet 17 avskiljes, måste
nämligent förpackningen 21 kunna greppas utan att man
samtidigt tvingas att klämma över vätskepelaren i
kammaren, vilket skulle resultera i ett okontrollerat
vätskeflöde ut genom det hällpipsliknande kanalorganet.
25 Förpackningens 21 avsedda volym motsvaras därför huvud-
sakligen av den volym eller vätskepelare i kammaren 22
som avgränsas av bottenpartiet 7 samt mittenpartiet 6.
Bottenpartiet 7 samt mittenpartiet 6 bör tillsammans så
som tidigare har nämnts avgränsa minst 80 % av förpack-
30 ningens avsedda volym. Vätskenivån hos denna vätskepelare
visas schematiskt i fig 4 med linjen LL.

Mittenpartiet 6 har liksom tidigare nämnts genom den
främre begränsningslinjen 9 och den mellanliggande
begränsningslinjen 13 en väsentligen symmetrisk form.
35 Symmetrin innebär i en optimalt balanserad förpackning 21
att tyngdpunkten CG-M hos den av mittenpartiet 6 inne-
slutna delen av vätskepelaren väsentligen sammanfaller

+46 42 329901

2003-10-02

Huvudfaxen Kassan

13

med tyngdpunkten CG-B hos den av bottenpartiet 7 inne-
 slutna delen av vätskepelaren. Genom att tyngdpunkterna
 CG-M, CG-B sammanfaller utmed längdaxeln L reduceras
 tendensen till tippning av förpackningen 21. Hur väl de
 5 två tyngdpunkterna CG-M och CG-B sammanfaller beror bland
 annat på lutningsvinkeln α . Lutningsvinkeln α är mycket
 svår att ange eftersom den beror av faktorer såsom
 förpackningens 21 höjd, bredd och materialstyrhet. En
 annan mycket viktig faktor är tvärnittsgeometrin på den
 10 kammar 22 som spänns upp av de i förpackningen 21
 ingående väggarna 2, 3. Valet av lutningsvinkeln α
 möjliggör kompensering för tippningseffekter.

Genom att tippningstendensen reduceras, reduceras
 även tendensen till veckbildung av förbindningspartiet
 15 utmed förpackningens 21 framkant 11. Ett gasfyllt
 kanalorgan 15 i handtagspartiet 8 reducerar ytterligare
 tendensen till veckbildung.

Föreliggande uppföring avser således ett förpack-
 ningsämne 1 som är avsett för en förpackning 21 av koll-
 apsande slag vars volym beror av väggarnas 2, 3 inbördes
 läge och därmed förpackningens 21 fyllnadsgrad. Förpack-
 ningsämnet 1 kan delas upp i ett övre parti 5, ett
 mittenparti 6, ett bottenparti 7 samt ett handtagsparti
 8. Mittenpartiet 6 avgränsas av en främre 9 och en
 20 mellanliggande begränsningslinje 10 medan handtagspartiet
 8 avgränsas av den mellanliggande begränsningslinjen 13
 och av en bakre begränsningslinje 10. Skärningspunkterna
 A, B, C, D i vilka den främre 9 och bakre begränsnings-
 linjen 10 skär det övre partiet 5 och bottenpartiet 7
 25 utgör hörnpunkter i ett parallelogram med en lutnings-
 vinkel α relativt förpackningsämnets 1 längdaxel L.
 Vidare har mittenpartiet 6 genom den mellanliggande
 begränsningslinjens 13 utsträckning en runt längdaxeln L
 symmetrisk, stympat konisk form. För en optimalt balans-
 erad förpackning 21 framställd av ett sådant förpack-
 ningsämne innebär det att tyngdpunkten CG-M hos den del
 30 av vätskepelaren som inryms i mittenpartiet 6 i förpack-
 ningsämnet 1 ligger i linje med den baktill vända
 35 handtagen 8.

2003-10-02

Huvudfaxes Kassan

14

ningens 21 längdled sammanfaller med tyngdpunkten CG-B hos den del av vätskepelaren som omsluts av bottenpartiet 7. Detta ger en mycket välbalanserad förpackning 21 med en relativt kända förpackningar av samma typ reducerad tendens till tippning på grund av tyngdpunktsförskjutning. Den reducerade tendensen till tippning minskar även tendensen till veckbildning utmed förpackningens 21 främre kant 11. Genom att den främre begränsningslinjen 9 utmed åtminstone mittenpartiet 6 har en med den bakre begränsningslinjen 10 väsentligen komplementär kurvatur medges en mycket fördelaktig positionering av förpackningsämnen utmed en kontinuerlig bana med förpackningsämnen 20, vilket ger en mycket låg andel materialspill. Därigenom har ett förpackningsämne 1 och en därav framställd förpackning 21 enligt de inledningsvis angivna ändamålen åstadkommits.

Det inses att föreliggande uppfinning inte är begränsad till den visade utföringsformen av det uppfinningsenliga förpackningsämnet och en därav framställd förpackning. Flera modifieringar och varianter är sålunda möjliga och uppfinningen definieras fölaktligen uteslutande av de bifogade kraven.

25

2003-10-02

Huvudfaxen Kassan

15

PATENTKRAV

1. Förpackningsämne (1) innefattande
en bottenbildande vägg (3) samt två mot varandra
5 stående sidoväggar (2), vilka väggar (2, 3) är förbundna
med varandra utmed begränsningslinjer (9, 10, 13) för
bildande av ett väsentligen plant förpackningsämne (1),
varvid förpackningsämnet uppvisar
ett övre parti (5),
10 ett bottenparti (7),
ett mittenparti (6) avgränsat av det övre partiet
(5) och bottenpartiet (7) samt av en främre
begränsningslinje (9) och en mellanliggande
begränsningslinje (13), vilka partier (5, 6, 7) är
15 anordnade utmed förpackningsämnets (1) längdaxel (L),
samt
ett handtagsparti (8) avgränsat av den mellan-
liggande begränsningslinjen (13) och en bakre
begränsningslinje (10),
20 kännetecknat av
att skärningspunkterna (A, B, C, D) mellan den
främre begränsningslinjen (9) respektive den bakre
begränsningslinjen (10) och det övre partiet (5) och
bottenpartiet (7) utgör hörnpunkter i ett parallelogram
25 innefattande en lutningsvinkel (α) relativt förpacknings-
ämnets (1) längdaxel (L), vid vilket parallelogram den
främre begränsningslinjen (9) bildar en i riktning mot
bottenpartiet (7) spetsig vinkel, och
att den främre begränsningslinjen (9) och den
30 mellanliggande begränsningslinjen (13) utmed förpack-
ningsämnets (1) längdaxel (L) ger mittenpartiet (6) en
väsentligen symmetrisk, stympat konisk form.
2. Förpackningsämne enligt krav 1, vid vilket den
främre begränsningslinjen (9) har en relativt mitten-
partiet (6) konkav kurvatur.
35

2003-10-02

Huvudfoxen Kassan

16

3. Förpackningsämne enligt krav 1, vid vilket den främre begränsningslinjen (9) har en mot den bakre begränsningslinjen (10) komplementär kurvatur.

5 4. Förpackningsämne enligt krav 1, vid vilket handtagspartiet (8) innefattar ett för gasfyllning avsett handtagsbildande kanalorgan (15).

10 5. Förpackningsämne enligt krav 1, vid vilket bottenpartiet (7) och mittenpartiet (6) tillsammans i en av förpackningsämnet (1) formad förpackning (21) avgränsar en volym motsvarande minst 80 % av den för förpackningen (21) avsedda volym.

15 6. Förpackningsämne enligt krav 1, innefattande ett för fyllning avsett kanalorgan (14), vilket kanalorgan har en sträckning in mot förpackningsämnets (1) inre.

20 7. Förpackningsämne enligt krav 6, vid vilket det för fyllning avsedda kanalorganet (14) är avsmalnande i riktning mot förpackningsämnets (1) inre.

8. Förpackningsämne enligt krav 1, innefattande ett hällpipsliknande kanalorgan (17).

25 9. Förpackningsämne enligt krav 8, vid vilket det hällpipsliknande kanalorganet (17) uppvisar ett ändparti (18) med en rivanvishing.

30 10. Förpackningsämne enligt krav 9, vid vilket ändpartiet (18) är helt eller delvis avgränsat från resten av det hällpipsliknande kanalorganet (17) medelst en genom materialförtunning försvagad zon (19), varvid ändpartiet (18) genom den försvagade zonen (19) är manuellt avskiljbart från resten av det hällpipsliknande kanalorganet (17).

02/10/2003 14:33

+46-42-329901

+46 42 329901

A AWAPATENT AB

SIDA 19/23

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxon Kassen

17

11. Förpackning (21) åstadkommen genom fyllning av
ett förpackningsämne med särdrag enligt något av kraven
1-10.

5

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

18

Huvudfaxon Kassan

SAMMANDRAG

Uppfinningen avser ett förpackningsämne (1) innefattande en bottenbildande vägg (3) samt två mot varandra stående sidoväggar (2), vilka väggar (2, 3) är förbundna med varandra utmed begränsningslinjer (9, 10, 13). Förpackningsämnet kännetecknas av att skärningspunkter (A, B, C, D) mellan en främre begränsningslinje (9) respektive en bakre begränsningslinje (10) och ett övre parti (5) och ett bottenparti (7) utgör hörnpunkter i ett parallelogram innehållande en lutningsvinkel (α) relativt förpackningsämnets (1) längdaxel (L). Den främre begränsningslinjen (9) bildar i parallelogrammet en i riktning mot bottenpartiet (7) spetsig vinkel. Den främre begränsningslinjen (9) och den mellanliggande begränsningslinjen (13) ger mittenpartiet (6) en väsentligen symmetriskt form utmed förpackningsämnets (1) längdaxel (L). Uppfinningen avser även en förpackning (21) som är åstadkommen genom fyllning av ett sådant förpackningsämne (1).

20

Bild för publicering: fig 1

25

+46 42 329901

Ink. t Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxen Kassan

1/3

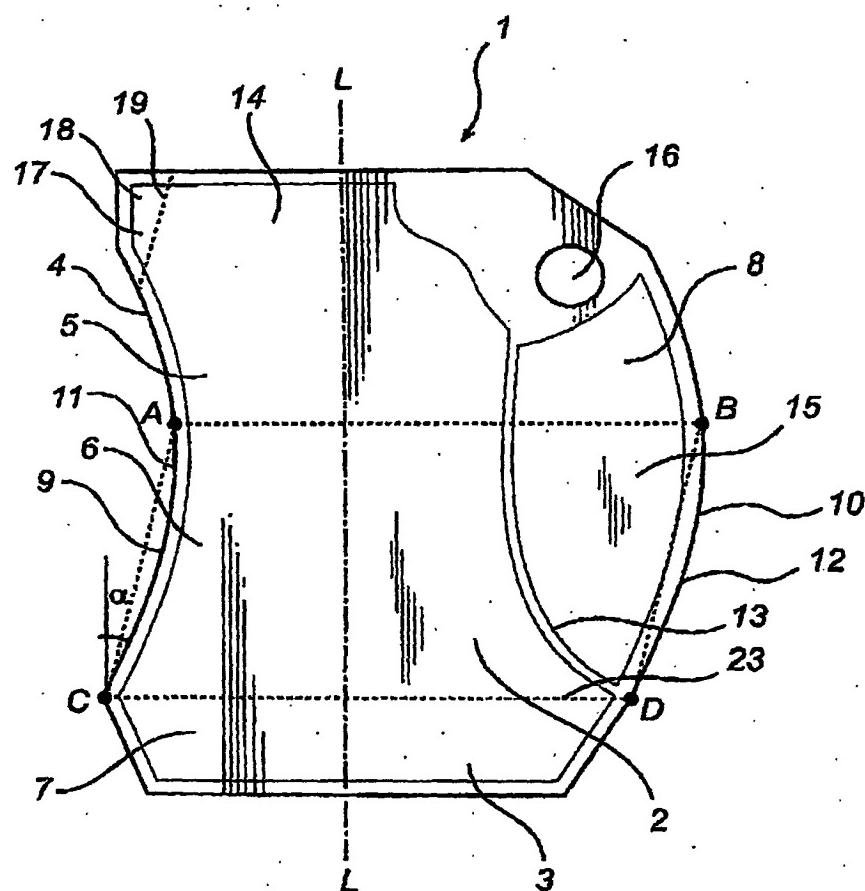


Fig. 1

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

Huvudfaxen Kassan

2/3

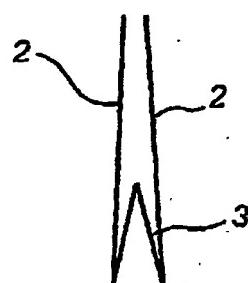


Fig. 2

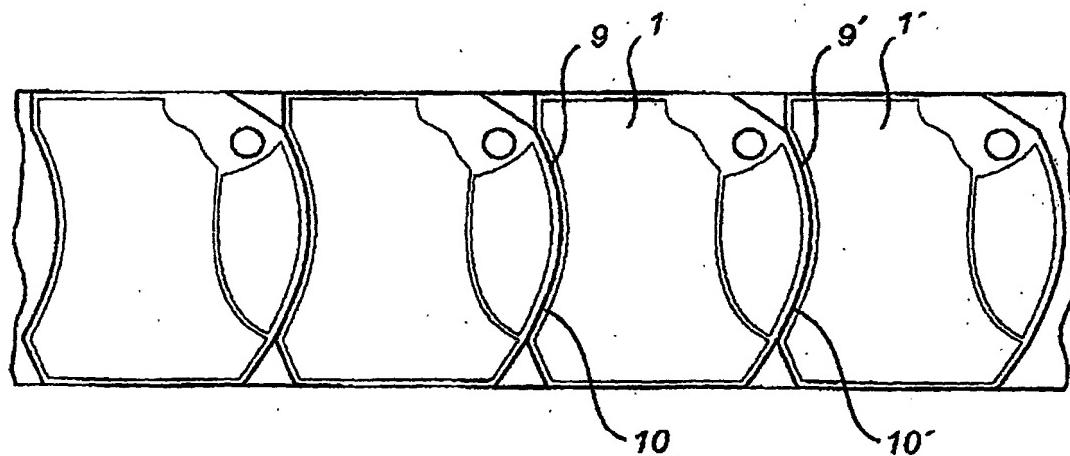


Fig. 3

+46 42 329901

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxon Kassan

3/3

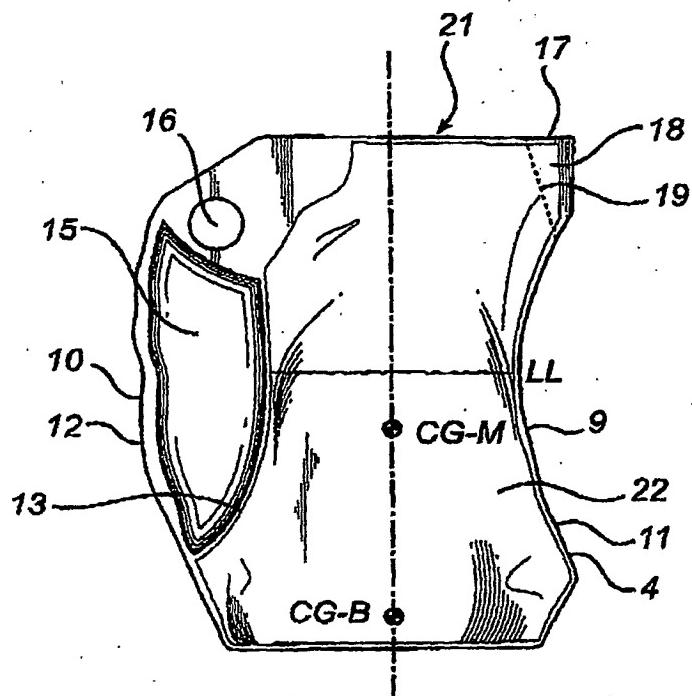


Fig. 4

S
I
C
O
N
G
S
S
S

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.